

Bulletin of the Buffalo Society of natural Sciences, vol. IV, n° 4. Contient : *The Plants of Buffalo and its vicinity*. — *Cryptogamæ*, by David F. Day.

Numéros de la *Revue horticole des Bouches-du-Rhône* ; du *Botanical Gazette* (publié à Indianapolis), du *Boletim da Sociedade de geographia de Lisboa*.

MM. G. Bonnier et L. Mangin font hommage à la Société des mémoires suivants : *Recherches sur la respiration des tissus sans chlorophylle*, et *Recherches sur la respiration des feuilles à l'obscurité*.

M. Duchartre fait hommage à la Société de la 3^e édition de ses *Éléments de Botanique*.

M. Franchet fait à la Société la communication suivante :

OBSERVATIONS SUR QUELQUES PLANTES DE FRANCE,
par M. A. FRANCHET.

L'*Isoetes* des étangs de la Sologne, très répandu aujourd'hui dans les herbiers sous le nom d'*I. tenuissima* Bor., ne paraît pas pouvoir être assimilé complètement à ce dernier ; outre que ses proportions sont beaucoup plus robustes, la plante de Sologne a des feuilles constamment pourvues de faisceaux fibreux dans sa périphérie, tandis qu'au témoignage d'Al. Braun et de Durieu de Maisonneuve l'*I. tenuissima* n'en présente jamais. Ce caractère semble même, d'après Al. Braun (cf. Gren. et Godr. *Fl. de Fr.* t. III, p. 650 et 651), être d'une importance capitale pour distinguer la plante de l'étang de Riz-Chauvron des deux autres espèces du groupe des *palustres* appartenant à la flore de France, *I. adspersa* et *I. setacea*. Il le signale à deux reprises (p. 650) : « au-dessous de l'épiderme (des *Isoetes*) on rencontre des faisceaux périphériques de fibres allongées qui manquent dans l'*I. palustris* et dans l'*I. tenuissima* » ; et plus loin (p. 651), à la suite de la description de l'*I. tenuissima* : « plante très grêle, submergée comme l'*I. lacustris*, très voisine de l'*I. adspersa*, dont elle se distingue bien par sa manière de vivre et par l'absence de faisceaux fibreux ».

Comment Milde dans ses *Filices europeæ*, ouvrage publié dix ans après la *Flore de France*, a-t-il cru pouvoir attribuer, contrairement à l'affirmation si formelle de Braun, des faisceaux périphériques aux feuilles de l'*I. tenuissima* ? Voilà sur quoi il ne s'explique pas, semblant même ignorer qu'Al. Braun avait affirmé leur absence. Est-ce de la part de

Milde le résultat d'une fausse observation? Est-ce parce que ce caractère manque de fixité? Je regrette de n'avoir pu étudier l'*I. tenuissima* qu'à l'état sec; je puis dire toutefois que je n'ai pas trouvé trace de faisceaux périphériques dans ses feuilles, alors que dans celles de l'*Isoetes* de Sologne, desséchées depuis quinze ans, mais convenablement ramollies, ces faisceaux demeuraient parfaitement visibles; je m'empresse de reconnaître cependant qu'en l'absence de sujets vivants cette question ne peut être résolue d'une façon satisfaisante.

Quoi qu'il en soit, et m'en tenant aux observations d'Al. Braun, de Durieu et à ce que j'ai vu moi-même, je crois pouvoir dire que l'*Isoetes* de Sologne n'est point l'*I. tenuissima*. Abstraction faite de l'existence dans ses feuilles de faisceaux fibreux périphériques, il s'en distingue encore assez facilement, sinon d'une façon nette et précise, par sa taille qui atteint 20 à 25 centimètres dans les eaux profondes, par ses feuilles plus raides et au moins une fois plus grosses, par ses bulbes compacts et d'un diamètre de 12 à 18 millimètres dans la plante vieille de plusieurs années, les bulbes formés par les gaines sporangifères étant toujours lâches et à peine du diamètre d'un petit pois chez l'*I. tenuissima*; enfin le mode de végétation paraît différent chez les deux plantes, celle de l'étang de Riz-Chauvron croissant exclusivement sous l'eau, celle des étangs de Sologne se contentant à l'occasion d'un sous-sol humide. J'ajouterai ici que l'*Isoetes* exondé a ses feuilles plus raides, ordinairement appliquées sur le sol; leurs lacunes aérifères sont plus étroites, les stomates plus nombreux, particularités liées du reste à leurs conditions d'existence.

Quant aux caractères qui touchent plus spécialement à la reproduction, ligule, fossette sporangifère, velum, macrospores et microspores, ils ne diffèrent pas sensiblement de ceux de l'*I. tenuissima*. L'auréole est un peu plus large; la ligule, un peu plus développée, oscille entre la forme triangulaire et la forme triangulaire-oblongue. Quant au velum, sa dimension varie singulièrement dans l'*Isoetes* des étangs de Sologne: tantôt il recouvre à peine les deux tiers du sac sporifère; tantôt il s'étend presque jusqu'à sa base, ne laissant à découvert qu'une faible portion circonscrite par une échancrure semi-circulaire; plus rarement cette échancrure n'existe même pas et le sac se trouve ainsi complètement renfermé.

Tout ce que je viens de dire ici de l'*Isoetes* de la Sologne s'applique également à celui qui a été découvert en 1865, par M. l'abbé Chaboisseau, dans la bruyère des Pascauds près Belabre (Indre), et dont j'ai pu voir de beaux spécimens, grâce à l'obligeance de notre collègue M. Le Grand, de Bourges. Je propose de les rapporter l'un et l'autre à l'*I. velata* Al. Br., et plus particulièrement à sa variété *brevifolia* Al. Br., observée en Sicile et en Sardaigne, la plante de Sologne et celle de la Brenne ne

différant en réalité de celle d'Algérie que par les dimensions un peu moindres.

L'identification de l'*Isoetes* des environs de Romorantin avec l'*I. tenuissima* avait déjà sans doute paru douteuse à M. Nyman, qui ne le cite pas dans le fascicule de son *Conspectus floræ europææ* consacré aux Cryptogrammes vasculaires, tandis qu'il croit pouvoir signaler la plante du département de l'Indre, sous le nom d'*I. Chaboissæi*, comme une sous-espèce dépendant de l'*I. Boryana*. Nyman ne décrit pas d'ailleurs sa plante ; il lui accorde seulement cette courte note : « *I. Chaboissæi* Nob. Gall. occid. (département de l'Indre, cujus *I. tenuissimæ* hoc nomen non meritat et *I. Boryanæ* proxima est, observante Cl. Chaboisseau in litt. 1880). »

Les ornements des macrospores ne me paraissent pas autoriser ce rapprochement, déjà suggéré par Milde à propos de l'*I. tenuissima* ; il suffit, pour s'en convaincre, de jeter un coup d'œil sur les excellentes figures des macrospores de ces deux espèces données, d'après Durieu de Maisonneuve, par MM. Motelay et Vendryès (*Monogr. des Isoet.* pl. I et III).

Le genre *Isoetes* n'est pas représenté en Sologne seulement par l'*I. velata* ; on y trouve aussi l'*I. adspersa* Al. Br., espèce très voisine, trop voisine peut-être, et que je ne maintiens que sur l'autorité de Al. Braun. Elle ne diffère en effet de l'*I. velata* que par la brièveté du velum, qui ne recouvre qu'une très faible portion du sac sporifère, ou qui même, dans certains individus, est presque nul ; tous les autres caractères assignés par ceux qui en ont parlé, et par Al. Braun lui-même, tels que dimorphisme des microspores, cellules colorées de la gaine et de l'auréole, lui sont communs avec l'*I. velata*.

L'*I. adspersa* fut récolté en Loir-et-Cher dès 1869, dans une herborisation faite avec MM. Em. Martin et E. Nouel, à l'étang de Fontenille, commune de Marcilly en Gault, étang mis à sec l'année précédente. La plante s'y montrait assez abondante dans les parties les plus humides ; mais à cette époque nous n'y vîmes qu'une forme exondée de ce qu'on appelait alors *I. tenuissima*, et c'est cette année seulement que l'examen de plusieurs centaines d'individus, de provenances diverses, me mit à même de signaler cette espèce dans le centre de la France. M. Em. Martin a pu la récolter encore au mois d'octobre dernier, en mélange avec *I. velata*, dans les sables d'un fossé d'assainissement, l'étang de Fontenille ayant été complètement desséché et mis en bois. L'*I. adspersa* s'y maintient donc depuis quinze ans sans autre humidité que celle qui lui est fournie par les eaux très intermittentes des fossés.

La comparaison de l'*I. adspersa* de la Sologne avec les spécimens authentiques de Saint-Raphael, près de Toulon, provenant de Bory de Saint-Vincent et de Perreymond, et qui sont aujourd'hui dans l'herbier du

Muséum, m'a conduit à ce résultat inattendu, que tous les individus de cette localité appartiennent en réalité à une variété ou forme de l'*I. velata*, dont l'auréole et les gaines sont parsemées de linéoles brunes. Dans la plante de Perreymond, aussi bien que dans celle de Bory, le velum est en effet très développé, si développé même, qu'il recouvre à peu près complètement le sac sporifère. Durieu, ainsi que Grenier, a méconnu ce fait, dont il est bien facile de vérifier l'exactitude. Je suppose qu'ils ont été l'un et l'autre entraînés par cette idée préconçue, exprimée d'ailleurs dans la *Flore de France* avec la sanction d'Al. Braun, que, seul parmi les *Isoetes*, l'*I. adspersa* pouvait présenter des linéoles brunes sur ses gaines et sur l'auréole; c'est ainsi, du reste, qu'il avait été figuré dans l'Atlas de l'expédition d'Algérie.

Il résulte de ceci que la localité de Saint-Raphael doit être supprimée, et que jusqu'ici la seule station française et même européenne de l'*I. adspersa* est l'étang de Fontenille, en Sologne.

Je me résume :

1° L'*I. tenuissima* Boreau, tel que l'a compris Al. Braun, n'a pas été trouvé jusqu'ici ailleurs que dans l'étang du Riz-Chauvron. Des observations ultérieures apprendront s'il est réellement dépourvu de faisceaux de fibres périphériques, si cette particularité est vraiment une note distinctive, et enfin si, en son absence, la gracilité de toutes les parties de la plante est un caractère suffisant pour la maintenir distincte de l'*I. velata*, dont la dénomination est antérieure.

2° La plante de Sologne et de la Brenne doit être rapportée à l'*I. velata* Al. Braun, et fournit les deux variétés suivantes :

I. VELATA Al. Br., *Description scient. de l'Algérie* (1846-1849), pl. 37; Milde, *Fl. eur.* p. 280; Mot. et Vendryès, *Monogr. des Isoet.* p. 80, pl. VIII, fig. 8-9. — *I. tenuissima* Em. Mart., *Cat.* p. 341 (non Bor.). — *I. Chaboissæi* Nym., *Consp. fl. eur.* p. 871 (sine descript.).

α. *brevifolia* Al. Br., *Monatsb. Kgl. Akad. der Wiss* (1863), p. 605. Folia 5-25 cent. longa; vaginæ sporiferæ lineolis fuscis destitutæ.

Les étangs de la Sologne près de Romorantin; Sicile; Sardaigne.

β. *Perreymondi*. — *I. setacea* B. *Perreymondi* Bory, *Comptes rend. Acad.* 24 juin 1824. — *I. adspersa* Gren. et Godr. *Fl. de Fr.* III, p. 65 (non Al. Braun). Folia ut in præcedenti; vaginæ lineolis fuscis plus minus conspersæ.

Les étangs de la Sologne, avec la variété précédente; Saint-Raphael, près de Toulon; Algérie.

3° L'*Isoetes* de Sologne que je rapporte ici à l'*I. adspersa*, connu seulement en Algérie, en offre le caractère essentiel, la brièveté du velum; il en diffère seulement par ses feuilles moins allongées et plus fines. Il importe aussi de faire observer que la longueur du velum varie dans

cette espèce, comme dans l'*I. velata*, aussi bien dans les spécimens d'Algérie (provenant d'Oran), que dans ceux du centre de la France; la limite de variation paraît être entre $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{8}$ de la longueur du sac sporifère.

En présence de la variabilité des caractères donnés comme différentiels entre les *Isoetes* de ce groupe, il ne faudra peut-être pas s'étonner de les voir un jour réunis, avec plusieurs autres non cités ici, sous la dénomination d'*I. velata*; Al. Braun, leur créateur, semble l'avoir pressenti. Milde dit en effet (*Filices europææ*, p. 276) : « Secundum Al. Braun, inter *Isoetes* europæas hæ certo species distinctæ habendæ : *I. lacustris*, *I. echinospora*, *I. Malinverniana*, *I. setacea*, *I. adpersa* et *I. velata*. Reliquæ autem : *I. dubia*, *I. tegulensis*, *I. Perralderiana*, *I. bætica*, *I. tenuissima*, *I. Boryana*, verosimiliter formæ *I. velatæ* sunt. » Malgré le respect dû à l'autorité d'Al. Braun, je me permettrai de joindre aux espèces réductibles l'*I. adpersa*, dont l'autonomie n'est établie que sur un caractère éminemment variable, et que son auteur n'a peut-être conservé que par excès de tendresse paternelle.

ANDROPOGON PROVINCIALIS Lamk. — Il n'est peut-être pas, dans la flore de France, de plante moins connue que l'*Andropogon provincialis* Lamk : ceci est suffisamment expliqué par son extrême rareté dans les herbiers. Grenier lui-même ne la possédait pas, et c'est d'après un exemplaire cultivé que Godron en donna, dans la *Flore de France*, une description d'ailleurs très exacte.

L'histoire de cet *Andropogon* se complique de ce fait qu'il n'a jamais été retrouvé, et que l'on a eu d'autre part affaire à deux plantes distinctes, celle de Tournefort et celle de Gérard, cette dernière demeurant d'ailleurs le type de Lamarck.

Tournefort signale ainsi brièvement sa plante (*Inst.* p. 521) : « *Gramen dactylon, villosum, ramosum, altissimum, Gallo-Provinciale.* » Cette phrase est évidemment insuffisante pour permettre de reconnaître l'espèce dont il a voulu parler; son herbier vient heureusement combler les lacunes du texte, et, sous la phrase citée plus haut, on trouve la plante qu'il a voulu décrire et qui n'est autre chose qu'une forme robuste de l'*A. Ischæmum*, à chaume divisé vers le haut en 3 longs rameaux grêles, portant chacun 4 ou 5 épis digités. C'est sans doute pour mieux accentuer ce caractère de chaume rameux qu'une main maladroite a cru devoir ajouter un quatrième rameau sous les trois autres. Le type du *Gramen* *Gallo-Provinciale* de Tournefort est donc incontestablement un individu rameux de l'*A. Ischæmum* L., tel qu'on en rencontre assez souvent dans l'Europe australe et dans l'Orient.

Je passerais volontiers sous silence le synonyme de Garidel (*Histotre*

des plantes de la Provence, p. 214), citant simplement la phrase de Tournefort sans l'éclairer par une figure ni par une ligne d'explication, s'il ne précisait la localité où il a trouvé sa plante : « J'ai trouvé cette espèce le long du chemin de Sainte-Victoire (près Aix), en passant par le Tholonet, proche de la métairie dite du père Aubert, de même que dans les bois de la Garduelo, dans le terroir de Rians. » Je m'étonne qu'une plante dont la station est si clairement indiquée n'ait pas été retrouvée; il eût cependant été intéressant de connaître l'espèce d'*Andropogon* que Garidel visait dans sa citation.

Avec le *Flora Gallo-Provincialis*, publié en 1761, le *Gramen.... Gallo-Provinciale* entre dans la phase des plantes que l'on peut reconnaître. Gérard en donne une assez bonne figure qu'il accompagne de cette diagnose : « *Andropogon spicis digitatis, flosculis alternatim geminis, hermaphrodito aristato sessili, masculo mutico pedunculato* » ; puis il cite sans hésiter les synonymes de Tournefort et de Garidel. Quant à la localité, elle est indiquée de la façon la plus sommaire : « *Oritur in Gallo-Provincia australi.* » La description qu'il donne ensuite de sa plante est excellente, si parfaite même, qu'en dehors de la figure on voit tout de suite qu'elle doit être différente de celle de Tournefort, dont il avait évidemment cité le synonyme sans en avoir connu le type. Cette phrase de Gérard est particulièrement caractéristique : « *Calice bivalvi, valvulis æqualibus, exteriori muticâ longiore, interiori brevior bifidâ, aristatâ.* » Or cette glumelle intérieure de la fleur hermaphrodite bifide et aristée est justement un caractère qui n'existe point dans l'*A. Ischæmum*, dont la glumelle intérieure, dans la fleur hermaphrodite, est toujours très entière.

Tous les auteurs s'accordent à dire que la plante de Gérard n'a pas été retrouvée; il faut croire néanmoins que l'auteur du *Flora Gallo-Provincialis* prit soin de la distribuer promptement aux botanistes de son temps, et même d'en envoyer des graines, puisque d'une part Godron rapporte que c'est elle qui existe dans l'herbier de Linné, sous le nom d'*A. Ischæmum*, et que d'autre part elle fut cultivée au Jardin de Paris au moins dès 1763, et qu'elle y fleurit peu d'années après. L'herbier du Muséum renferme en effet de beaux spécimens de cette espèce, accompagnés de cette étiquette dont je regrette de ne pas connaître l'auteur : « *Gramen. E Gallo-provincia, ut aiunt. Ex hort. bot. Paris, 1766.* »

C'est en 1763 que Lamarck fit rentrer le *Gramen.... Gallo-Provinciale* dans la nomenclature binaire; il en donna dans l'*Encyclopédie méthodique* (I, p. 376), sous le nom d'*Andropogon provincialis*, une description très incomplète, qu'il termine par cette phrase : « On trouve cette plante en Provence, et on la cultive au Jardin du Roi (*v.v. sans fleurs*). » La brièveté de sa description s'explique par ce fait que la plante n'ayant pas encore

fleuri à cette époque, il n'en avait vu que les organes végétatifs; pour le reste il copie Gérard, mais cette fois sans citer Garidel; il commet toutefois la faute de donner le synonyme de Tournefort, en lui empruntant même la dénomination spécifique.

Depuis Lamarck jusqu'à l'apparition de la *Flore de France* de Grenier et Godron, on ne produisit rien de nouveau sur la plante, qui continua à ne pas être retrouvée en Provence et à être cultivée au Jardin de Paris, d'où M. B. Verlot la publia dans la Société dauphinoise, il y a quelques années; Kunth néanmoins en donna une longue description (*Enum. pl.* I suppl. p. 410, tab. 39), d'après des exemplaires vivants reçus du Jardin de Paris, et Steudel la jugea à peine distincte de l'*A. Ischæmum*.

Mais tout cela n'était pas de nature à faire connaître l'origine de l'*A. provincialis*; le hasard seul vient de m'en faire retrouver la trace. En mettant en ordre les Graminées de l'herbier du Muséum, je dus, sans me préoccuper des méthodes et des classifications imprimées, rapprocher toutes les espèces qui me paraissaient avoir entre elles des rapports extérieurs. Dans les livres, l'*A. provincialis* est placé à côté de l'*A. Ischæmum*; il lui ressemble si peu, que je le mis d'instinct dans le voisinage d'une espèce très répandue dans l'Amérique du Nord, l'*A. furcatus* Muehl., dont Kunth le maintient très éloigné. L'examen attentif des deux plantes me fit promptement voir que les deux espèces n'en faisaient qu'une, et le petit problème concernant la plante de Gérard se trouva résolu : son origine américaine fait comprendre comment elle n'a pas été retrouvée. Mais il reste à expliquer sa présence aux environs d'Aix du temps de Gérard. Faut-il y voir une espèce adventive, comme on en a depuis observé tant d'autres? Faut-il croire que Gérard a obtenu sa plante d'un jardin, et que, croyant y reconnaître celle de Tournefort, il l'a donnée comme originaire de Provence? La chose est possible à une époque où l'on ne professait pas un grand respect pour les localités naturelles.

Pour conclure :

Le *Gramen.... Gallo-Provinciale* de Tournefort n'est, d'après son propre herbier, qu'une forme rameuse de l'*A. Ischæmum*.

La plante citée sous la même phrase par Garidel demeure jusqu'ici inconnue; mais elle pourra peut-être être retrouvée, grâce à la précision avec laquelle sa station est indiquée.

La plante figurée et décrite par Gérard et cultivée au Jardin du Roi dès 1763, plante qui est certainement le type de l'*A. provincialis* Lamk, comme en font foi les exemplaires desséchés à cette époque et qui se trouvent dans l'herbier du Muséum, est une espèce américaine, nommée quarante-deux ans plus tard *A. furcatus* Muehl. in Willd. *Sp.* IV, 919 (1805). L'*A. provincialis* doit donc être rayé de la flore française.